

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-283568

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

G11B 27/10

G11B 27/00

(21)Application number : 2000-095505 (71)Applicant : KENWOOD CORP

(22)Date of filing : 30.03.2000 (72)Inventor : FUJITA YOSHIHIRO

(54) MANAGEMENT DEVICE, AUDIO SYSTEM, DISK INFORMATION
MANAGEMENT METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a management device which can easily manage disk information of CDs, etc.

SOLUTION: A client terminal 1 stores the disk information including the title of disks and the titles of musical piece data in correspondence to TOC information for identification of the disks. The client terminal 1 acquires the TOC information for identification of the disks via a disk reproducing device 2 and retrieves the objective disk information stored by itself in accordance with the acquired TOC information. When the client terminal 1 cannot retrieve the objective disk

information, the client terminal communicates and connects the same to a CD data management site via a network 3 and acquires the objective disk information stored in a data base 42. The client terminal 1 supplies the acquired disk information to the disk reproducing device 2.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.03.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-06758

[Date of requesting appeal against decision of rejection] 14.04.2005

2001-283568

examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the management equipment which can manage the disk information of CD etc. easily, an audio system, a disk information management method, and a record medium.

[0002]

[Description of the Prior Art] The disk regenerative apparatus represented by the CD player has spread as one of the most popular music playback devices with the spread of CDs for music (compact disk) etc. This disk regenerative apparatus is managed with the track number to which two or more musical pieces recorded on CD were set corresponding to each musical piece. And variegated playback can be carried out using this track number. For example, a disk regenerative apparatus is reproducible in the sequence that the musical piece corresponding to the track number chosen by the user was chosen by the program regenerative function. Moreover, the sequential playback of the musical piece of the track number chosen with the random number can be carried out by the random regenerative function.

[0003] in recent years, two or more CDs are stored, and each CD is changed at any time and it can reproduce -- many -- cannons equipped at a battery -- the disk regenerative apparatus is known. such -- many -- cannons equipped at a battery -- a disk regenerative apparatus can store CD of a maximum of no less than 300 sheets, and long duration continuation playback is possible for it. moreover -- many -- cannons equipped at a battery -- a disk regenerative apparatus can manage each contained disk by the disk number, and this disk number and the track number of each CD can be used for it, and it can carry out still more variegated playback. many -- cannons equipped at a battery -- a disk regenerative apparatus is reproducible in the sequence that the musical piece of the disk number chosen by the user and a track number was chosen for

example, by the program regenerative function. that is, a user is such -- many -- cannons equipped at a battery -- out of two or more CDs stored in the disk regenerative apparatus, sequential selection of the musical piece which you want to reproduce is made, and it programs as a candidate for playback. Consequently, continuation playback of the musical piece chosen from two or more CDs can be realized, without editing a musical piece into a cassette tape etc.

[0004] recently, contained disk information, such as a disk title of each CD and an artist name, can be displayed -- many -- cannons equipped at a battery -- the disk regenerative apparatus is also known. such -- many -- cannons equipped at a battery -- a disk regenerative apparatus can register now the disk information which a user becomes from a disk title, an artist name, etc. by a predetermined control unit etc. And the registered disk information is displayed on a predetermined display with a disk number etc. for this reason, a user -- many -- cannons equipped at a battery -- each CD can be recognized without taking out and checking CD contained by the disk regenerative apparatus, and a musical piece etc. can be chosen exactly.

[0005] On the other hand, as new specification in CD, CD text specification is defined and CD text disk based on this CD text specification is spreading. This CD text disk is CD with which detailed text data, such as a disk title or not only the truck title of each musical piece but a songwriter, a composer, a message, etc., were recorded beforehand. A musical piece is reproduced also not only in the CD player corresponding to CD text specification in such a CD text disk but in a non-corresponded CD player. In this case, if the CD player corresponding to CD text specification is loaded with CD text disk, the recorded text data will be read and it will display on a predetermined display.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Generally in current [to which such a CD text disk and the usual CD are coexisting and circulating], the user holds these two kinds of CDs. And when playing CD text disk with a disk regenerative apparatus, a user will find out various benefit from the disk information displayed. Since disk information is not displayed on the other hand when playing the usual CD with which disk information is not registered with a disk regenerative apparatus, selection of a musical piece etc. becomes less easy for a user, and he will sense a certain amount of inconvenience. And a user wants to come to register disk information also to the usual CD.

[0007] However, when disk information was registered into a disk regenerative apparatus, the user needed to input all the alphabetic characters for every character. That is, the user needed to do the whole sentence character input of a disk title, a truck

title name, etc. which are printed by CD jacket etc. through the predetermined control unit, needed to register disk information, and was very complicated. especially, CD of a maximum of no less than 300 sheets is storable -- many -- cannons equipped at a battery -- in a disk regenerative apparatus etc., it is not impossible for the usual user, but an overstatement to register the disk information corresponding to all contained CDs.

[0008] This invention was made in view of the above-mentioned actual condition, and aims at offering the management equipment which can manage the disk information of CD etc. easily, an audio system, a disk information management method, and a record medium.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the management equipment concerning the 1st viewpoint of this invention It is management equipment which manages the playback device which displays playback of the disk with which the data for playback were recorded, and information about a disk. A disk information storage means to match the disk information containing the title of a disk, and the title of the data for playback with the identification information for identifying a disk, and to memorize it, An identification information acquisition means to acquire the identification information for identifying a disk from a playback device, A retrieval means to search the disk information memorized by said disk information storage means according to the identification information which said identification information acquisition means acquired, The means of communications which makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives disk information from a management server when said retrieval means cannot search disk information, It is characterized by having a disk information supply means to supply the disk information which said means of communications received to a playback device.

[0010] According to this invention, a disk information storage means consists of a hard disk etc., and the disk information containing the title of a disk and the title of the data for playback is matched with the identification information (for example, TOC information) for identifying a disk, and it memorizes it. An identification information acquisition means acquires the identification information for identifying a disk from a playback device. A retrieval means searches the disk information memorized by the disk information storage means according to the identification information which the identification information acquisition means acquired. When a retrieval means cannot search disk information, means of communications makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which

manages the information about a disk, and receives disk information from a management server. A disk information supply means supplies the disk information which means of communications received to a playback device. Thus, when a retrieval means cannot search disk information, means of communications receives disk information from a management server. And disk information is supplied to a playback device. In order to receive disk information from a management server, it becomes unnecessary that is, to carry out the manual entry of the disk information. Moreover, even when a lot of disk information is not memorizable to a playback device, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0011] In order to attain the above-mentioned purpose, the management equipment concerning the 2nd viewpoint of this invention It is management equipment which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback. A disk information storage means to match the disk information containing a disk title and a track title with the management information for playing a disk, and to memorize it, A management information acquisition means to acquire the management information for playing a disk from a disk through a playback device, A retrieval means to search the disk information memorized by said disk information storage means according to the management information which said management information acquisition means acquired, When said retrieval means cannot search disk information, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk. While memorizing the means of communications which receives the disk information corresponding to the management information which said management information acquisition means acquired from a management server, and the disk information which said means of communications received for said disk information storage means It is characterized by having a disk information supply means to supply the disk information memorized for said disk information storage means to a playback device.

[0012] According to this invention, a disk information storage means consists of a hard disk etc., and the disk information containing a disk title and a track title is matched with the management information (for example, TOC information) for playing a disk, and it memorizes it. A management information acquisition means acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device. A retrieval means searches the disk information memorized by the disk information storage means according to the management information which the management information acquisition means acquired. When a retrieval means cannot search disk

information, means of communications makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives the disk information corresponding to the management information which the management information acquisition means acquired from a management server. A disk information supply means supplies the disk information memorized for the disk information storage means to a playback device while it matches with management information the disk information which means of communications received and memorizes it for a disk information storage means. Thus, when a retrieval means cannot search disk information, means of communications receives disk information from a management server. And disk information is supplied to a playback device. In order to receive disk information from a management server, it becomes unnecessary that is, to carry out the manual entry of the disk information. Moreover, even when a lot of disk information is not memorizable to a playback device, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0013] Said disk information supply means may change into predetermined amount of information the disk information which said means of communications received (reducing for example), and may supply the disk information after conversion to a playback device. In this case, even when a lot of disk information is not memorizable to a playback device, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0014] The above-mentioned management equipment is further equipped with an address information storage means to memorize two or more address information of the target management server, in case said means of communications makes communication link connection, and when disk information is unreceivable from the management server of a connection place, according to the address information memorized by said address information storage means, said means of communications may make communication link connection at other management servers, and may receive disk information. In order to receive disk information from the management server which has the target disk information, it becomes unnecessary in this case, to carry out the manual entry of the disk information. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0015] The above-mentioned management equipment may be further equipped with a display means to display the image information about a disk, said means of communications may receive the image information corresponding to disk information

from the management server which made communication link connection through the network, and said display means may display the image information which said means of communications received.

[0016] Said disk information supply means may supply the image information which said means of communications received with disk information to a playback device.

[0017] In order to attain the above-mentioned purpose, the audio system concerning the 3rd viewpoint of this invention Playback of the disk with which the data for playback were recorded, and the playback device which displays information about a disk, It is the audio system to which the managed device which manages this playback device was connected through the predetermined medium for a communication link. A disk information storage means to match the disk information containing the title of a disk, and the title of the data for playback with the identification information for identifying a disk, and to memorize it, An identification information acquisition means to acquire the identification information for identifying a disk from a playback device, A retrieval means to search the disk information memorized by said disk information storage means according to the identification information which said identification information acquisition means acquired, The means of communications which makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives disk information from a management server when said retrieval means cannot search disk information, It is characterized by having a disk information supply means to supply the disk information which said means of communications received to a playback device.

[0018] According to this invention, a disk information storage means consists of a hard disk etc., and the disk information containing the title of a disk and the title of the data for playback is matched with the identification information (for example, TOC information) for identifying a disk, and it memorizes it. An identification information acquisition means acquires the identification information for identifying a disk from a playback device. A retrieval means searches the disk information memorized by the disk information storage means according to the identification information which the identification information acquisition means acquired. When a retrieval means cannot search disk information, means of communications makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives disk information from a management server. A disk information supply means supplies the disk information which means of communications received to a playback device. Thus, when a retrieval means cannot search disk information, means of communications receives disk

information from a management server. And disk information is supplied to a playback device. In order to receive disk information from a management server, it becomes unnecessary that is, to carry out the manual entry of the disk information. Moreover, even when a lot of disk information is not memorizable to a playback device, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0019] In order to attain the above-mentioned purpose, the disk information management method concerning the 4th viewpoint of this invention The management information acquisition step which is the disk information management method which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback, and acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device, According to the management information acquired at said management information acquisition step, the disk information containing a disk title and a truck title The retrieval step searched from the predetermined storage section which matched with the management information for playing a disk, and has been memorized, When disk information cannot be searched with said retrieval step, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk. It is characterized by having the communication link step which receives the disk information corresponding to the management information acquired at said management information acquisition step from a management server, and the disk information supply step which supplies the disk information received at said communication link step to a playback device.

[0020] According to this invention, a management information acquisition step acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device. A retrieval step searches according to the management information acquired at the management information acquisition step from the predetermined storage section which matched the disk information containing a disk title and a truck title with the management information for playing a disk, and has memorized it (for example, hard disk etc.). When disk information cannot be searched with a retrieval step, a communication link step makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives the disk information corresponding to the management information acquired at the management information acquisition step from a management server. A disk information supply step supplies the disk information received at the communication link step to a playback device. Thus, when disk information is not searched with a retrieval step, disk information is received from a management server

at a communication link step. And disk information is supplied to a playback device. In order to receive disk information from a management server, it becomes unnecessary that is, to carry out the manual entry of the disk information. Moreover, even when a lot of disk information is not memorizable to a playback device, it can memorize and manage in the storage section which has predetermined storage capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0021] In order to attain the above-mentioned purpose, the record medium concerning the 5th viewpoint of this invention It is the record medium which recorded the program for making a computer perform the disk information management method which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback. The management information acquisition step which acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device, According to the management information acquired at said management information acquisition step, the disk information containing a disk title and a track title The retrieval step searched from the predetermined storage section which matches with the management information for playing a disk, and is memorized, When disk information cannot be searched with said retrieval step, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk. The communication link step which receives the disk information corresponding to the management information acquired at said management information acquisition step from a management server, The program for making a computer perform the disk information management method which has the disk information supply step which supplies the disk information received at said communication link step to a playback device is recorded.

[0022]

[Embodiment of the Invention] The audio system concerning the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing below.

[0023] Drawing 1 is the block diagram showing an example of the audio system applied to the gestalt of implementation of this invention. As shown in drawing 1 , an audio system is equipped with the client terminal 1, the disk regenerative apparatus 2, and CD data control site 4, and the client terminal 1 and CD data control site 4 are connected through the networks 3, such as the Internet.

[0024] The client terminal 1 makes communication link connection with predetermined CD data control site 4 through a network 3, and acquires the disk information later mentioned from CD data control site 4 while it manages the disk regenerative apparatus 2 connected through the predetermined cable. Hereafter, the client terminal

1 is explained to a detail with reference to drawing 2 etc.

[0025] Drawing 2 is the mimetic diagram showing an example of the configuration of the client terminal 1. The client terminal 1 consists of the data-processing section 11, a hard disk 12, the communications processing section 13, the directions input section 14, memory 15, the image-processing section 16, the image display section 17, and an interface 18 so that it may illustrate.

[0026] The data-processing section 11 consists of a CPU (Central Processing Unit) etc., and controls the client terminal 1 whole. The data-processing section 11 acquires the disk information containing a disk title and a truck title from hard disk 12 grade, and supplies the acquired disk information to the disk regenerative apparatus 2 through an interface 18. If it explains concretely, if supply of disk information is requested from the disk regenerative apparatus 2, the data-processing section 11 will acquire the disk information which searches the disk information table which was memorized to the hard disk 12, and which is mentioned later, and corresponds, and will supply disk information to the disk regenerative apparatus 2.

[0027] In addition, when disk information cannot be acquired from the disk information table memorized to the hard disk 12, the data-processing section 11 controls the communications processing section 13, and makes communication link connection with predetermined CD data control site 4 through a network 3. And the disk information which is applicable from CD data control site 4 is acquired, and while memorizing the acquired disk information to a hard disk 12, the disk regenerative apparatus 2 is supplied.

[0028] Moreover, it is supplied to the disk regenerative apparatus 2 while the data-processing section 11 displays a predetermined edit display (image for edit) on the image display section 17, acquires the disk title inputted by the user through the directions input section 14 and memorizes it to a hard disk 12 as disk information. Moreover, the data-processing section 11 displays a predetermined actuation screen on the image display section 17, generates the command which directs playback etc. according to the directions information inputted from the directions input section 14, and supplies it to the disk regenerative apparatus 2.

[0029] A hard disk 12 consists of a magnetic disk of predetermined capacity etc., and the disk information table 51 as shown in drawing 3 (a), and site address table as shown in drawing 3 (b) 52 grade are memorized.

[0030] The disk information tables 51 shown in drawing 3 (a) are two or more tables for managing disk information. TOC information, a disk title, a truck title, etc. are concretely memorized by the disk information table 51. TOC (Table Of Contents)

information is information which consists of the number of total trucks, total performance time amount (minute: second : block), etc., and since CD which serves as a candidate for playback with the disk regenerative apparatus 2 is specified, it is used. A disk title is a name for a user to identify each CD. Moreover, a truck title is a name for a user to identify each musical piece data recorded in the disk.

[0031] Moreover, the site address table 52 shown in drawing 3 (b) is a table for managing URL (Uniform Resource Locator) of two or more CD data control sites 4 in which communication link connection is possible etc. through a network 3. This site address table 52 is used, the data-processing section 11 makes communication link connection with CD data control site 4 of the addresses (address specified as the user) of arbitration, and the target disk information is acquired.

[0032] It returns to drawing 2 , and the communications processing section 13 consists of a modem etc., is controlled by the data-processing section 11, makes communication link connection to predetermined CD data control site 4 through a network 3, and transmits and receives predetermined data.

[0033] The directions input section 14 consists of a keyboard, a mouse, etc., and supplies the predetermined directions information that actuation of a user was followed to the data-processing section 11.

[0034] Memory 15 consists of RAM (Random Access Memory) etc., and data required for the various processings which the data-processing section 11 performs etc. are stored temporarily.

[0035] The image-processing section 16 consists of a graphic controller etc., and generates the image data which constitutes the predetermined screen (image) displayed on the image display section 17.

[0036] The image display section 17 consists of LCD (Liquid Crystal Display) or CRT (CathodeRay Tube), and displays a predetermined screen according to the image data supplied from the image-processing section 16. For example, the image display section 17 displays the disk title edit display 61 as shown in drawing 4 (a), and disk regenerative-apparatus actuation screen 62 grade as shown in drawing 4 (b). And when the disk title edit-display 61 grade of drawing 4 (a) is displayed on the image display section 17, the data-processing section 11 registers a modification rear stirrup into the above-mentioned disk information table 51 as new disk information while it acquires the disk title inputted through the directions input section 14 and displays it on a screen.

[0037] It consists of serial interface, such as RS232C specification, etc., and an interface 18 transmits and receives predetermined data between the disk regenerative apparatus

2 connected through the predetermined cable.

[0038] it returns to drawing 1 and the disk regenerative apparatus 2 stores two or more CDs, and each CD is changed at any time and it can reproduce -- many -- cannons equipped at a battery -- it is CD playback device and connects with the client terminal 1 through the predetermined cable.

[0039] Hereafter, the disk regenerative apparatus 2 is explained to a detail with reference to drawing 5 etc. Drawing 5 is the mimetic diagram showing an example of the configuration of the disk regenerative apparatus 2. The disk regenerative apparatus 2 consists of the processing control section 21, a digital disposal circuit 22, the spindle servo circuit 23, an optical pickup 24, the tracking thread servo circuit 25, CD text decoder 26, DAC27, an interface 28, a control unit 29, a display 30, the storage section 31, and a disk changer 32 so that it may illustrate.

[0040] The processing control section 21 consists of a 1 chip microcomputer containing CPU and a peripheral LSI (Large Scale Integration) etc., and controls the disk regenerative-apparatus 2 whole. The processing control section 21 controls digital-disposal-circuit 22 grade, and reproduces the musical piece data of predetermined CD. If it explains concretely, the processing control section 21 will convey CD which controls the disk changer 32 and serves as a candidate for playback among two or more stored CDs on a predetermined turntable. And digital-disposal-circuit 22 grade is controlled, and the musical piece data recorded on CD are read, and it reproduces. In addition, the processing control section 21 acquires the text data currently recorded on CD text disk through CD text decoder 26, when CD for playback is CD text disk.

[0041] Moreover, the processing control section 21 acquires the disk information memorized by the storage section 31 according to the disk number, and displays the acquired disk information on a display 30. Concretely, from the disk management table which was memorized in the storage section 31 and which is mentioned later, the processing control section 21 acquires the disk information corresponding to the disk number number of CD for playback, and displays a disk title etc. on a display 30. In addition, the processing control section 21 requests supply of disk information while it reads TOC information from CD and sends TOC information to the client terminal 1 through an interface 28, when disk information cannot be acquired from the disk management table memorized in the storage section 31. And if the disk information sent from the client terminal 1 is acquired, while memorizing the acquired disk information in the storage section 31, it displays on a display 30.

[0042] A digital disposal circuit 22 controls the spindle servo circuit 23, an optical

pickup 24, and tracking thread servo circuit 25 grade. And the musical piece data memorized by CD for playback are read through an optical pickup 24. A digital disposal circuit 22 decodes the read musical piece data, and supplies the decoded musical piece data to DAC27. Moreover, a digital disposal circuit 22 supplies the read text data to CD text decoder 26, when CD for playback is CD text disk.

[0043] The spindle servo circuit 23 carries out drive control of the spindle motor which is not illustrated for rotating the predetermined turntable carrying CD, and it is made it to carry out a rotation drive with a predetermined rotational speed.

[0044] An optical pickup 24 irradiates the laser beam of predetermined wavelength towards the pit in which it was prepared by the recording surface of CD, and is changed into an electrical signal in response to the reflected light. An optical pickup 24 is supplied to a digital disposal circuit 22 by using the changed electrical signal as musical piece data etc.

[0045] The tracking thread servo circuit 25 carries out drive control of the thread motor which is not illustrated for making the parallel displacement of the optical pickup 24 carry out in the direction of a path of CD, and moves an optical pickup 24 to the position on the recording surface of CD.

[0046] CD text decoder 26 decodes the text data currently recorded on CD text disk based on CD text specification, and supplies the decoded text data to the processing control section 21.

[0047] DAC (digital/analog converter)27 changes into the musical piece signal of an analog the digital musical piece data sent from the digital disposal circuit 22, and outputs the changed musical piece signal as voice (musical piece) through predetermined amplifier, a predetermined loudspeaker, etc.

[0048] It consists of serial interface, such as RS232C specification, etc., and an interface 28 transmits and receives data predetermined between the client terminals 1 connected through the predetermined cable.

[0049] A control unit 29 consists of a predetermined button switch, a predetermined rotary switch, etc., inputs the directions information according to actuation of a user etc., and supplies the inputted information to the processing control section 21. For example, a control unit 29 inputs the directions information which directs playback of CD of the arbitration stored in the storing section of the disk changer 32 according to actuation of a user, and supplies it to the processing control section 21.

[0050] A display 30 consists of the LED (Light Emitting Diode) panel, a fluorescent indicator tube, etc., and displays a predetermined alphabetic character character etc. according to the data for a display supplied from the processing control section 21. For

example, a display 30 displays a disk title as shown in drawing 6 (a) in an alphabetic character character, a disk number as shown in drawing 6 (b), a track number, the ***** time amount of an entire disk as shown in drawing 6 (c), etc. In addition, a display 30 is displayed, scrolling an alphabetic character character in a longitudinal direction (left), when displaying the disk title beyond display good Takafumi number of letters etc.

[0051] Returning to drawing 5 , the storage section 31 consists of RAM or an EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM), and memorizes the disk management table 71 as shown in drawing 7 . This disk management table 71 is a table for managing the disk information which consists of a disk title, a truck title, etc. corresponding to each CD (disk number) stored in equipment. The disk information which acquired this disk management table 71 from the client terminal 1 grade when CD was played is stored. That is, disk information is not stored in the condition of having not played CD. Moreover, when CD for playback is CD text disk, the disk information generated from the text data memorized by CD text disk may be stored.

[0052] The disk changer 32 consists of the storing section which stores two or more CDs, and the disk-swapping mechanism section of a bank type. From the stowage which is controlled by the processing control section 21, for example, can contain CD of a maximum of 300 sheets, the disk changer 32 pulls out the target CD at any time, and carries it on a predetermined turntable.

[0053] Returning to drawing 1 , it is the website which manages the information (information which contains a disk title, a truck title, etc. at least) about much marketed CDs, for example, and CD data control site 4 is equipped with CD data server 41 and a database 42, and makes communication link connection with the client terminal 1 through a network 3.

[0054] CD data server 41 consists of a general-purpose workstation equipped with the communication controller etc., and predetermined data are transmitted and received between the client terminals 1 through a network 3.

[0055] The information (information containing a disk title, a truck title, etc.) about CD is matched with the TOC information for identifying each CD, and a database 42 memorizes it.

[0056] Hereafter, actuation of the audio system concerning the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. By explaining concretely the disk information display process performed with the disk regenerative apparatus 2, the table update process performed at the client terminal 1, and the data transmitting processing performed to CD data control site 4 explains actuation of the whole audio

system.

[0057] Drawing 8 is a flow chart for explaining the disk information display process which the disk regenerative apparatus 2 (processing control section 21) performs. Moreover, drawing 9 is a flow chart for explaining the table update process which the client terminal 1 (data-processing section 11) performs, and the data transmitting processing which CD data control site 4 (CD data server 41) performs. First, disk information display processing shown in drawing 8 is explained. This disk information display process is started after the storing section of the disk changer 32 is loaded with CD of arbitration by the user.

[0058] First, the processing control section 21 stands by processing until one of CDs which serves as a candidate for playback among CDs with which the storing section of the disk changer 32 was loaded is chosen (step S11). That is, the processing control section 21 stands by processing until the disk number of arbitration is inputted from a control unit 29 by actuation of a user.

[0059] If the processing control section 21 distinguishes that one of CDs was chosen, the disk information corresponding to a disk number will distinguish whether it is registered into the disk management table 71 (step S12). The processing control section 21 advances processing to step S17 mentioned later, when disk information was registered and it distinguishes. On the other hand, when disk information was not registered and it distinguishes, the processing control section 21 reads TOC information from CD for playback (step S13). That is, the processing control section 21 reads the TOC information for identifying CD.

[0060] The processing control section 21 supplies TOC information to the client terminal 1, and requires disk information (step S14). That is, the processing control section 21 requests supply of disk information from the client terminal 1 while transmitting the TOC information read from CD to the client terminal 1.

[0061] The processing control section 21 stands by processing until it acquires disk information from the client terminal 1 (step S15). The processing control section 21 will register the acquired disk information into the disk management table 71, if disk information is acquired (step S16). Namely, the processing control section 21 matches disk information with a disk number, and registers it into the disk management table 71.

[0062] The processing control section 21 displays the disk information corresponding to the disk number memorized by the disk management table 71 on a display 30 (step S17). That is, the processing control section 21 displays a disk title etc. on a display 30, as shown in drawing 6 (a). It becomes unnecessary thus, to carry out the manual entry of

the disk information with the disk regenerative apparatus 2 by acquiring the disk information which is not memorized by the disk management table 71 from the client terminal 1.

[0063] Next, the table update process shown in drawing 9 and data transmitting processing are explained. In addition, a table update process etc. is started after the link through interfaces 18 and 28 is established between the client terminal 1 and the disk regenerative apparatus 2.

[0064] First, the data-processing section 11 stands by processing until a demand of disk information is sent from the disk regenerative apparatus 2 (step S20). That is, processing is stood by until supply of disk information is required with transmission of TOC information at step S14 of an above-mentioned disk information display process.

[0065] The data-processing section 11 will acquire the TOC information supplied with the demand, if a demand of disk information is acquired (step S21). The data-processing section 11 uses acquired TOC information as a key, and searches the disk information table 51 (step S22). That is, the data-processing section 11 searches the disk information memorized by the disk information table 51.

[0066] It distinguishes whether the data-processing section 11 has acquired disk information (step S23). That is, the data-processing section 11 distinguishes whether the disk information corresponding to the acquired TOC information is memorized by the disk information table 51.

[0067] The data-processing section 11 advances processing to step S29 mentioned later, when it distinguishes that disk information was acquirable. On the other hand, when it distinguishes that disk information was unacquirable, the data-processing section 11 makes communication link connection with CD data control site 4 (step S24). That is, the data-processing section 11 controls the communications processing section 13, and makes communication link connection with CD data control site 4 through a network 3.

[0068] The data-processing section 11 transmits TOC information to CD data control site 4, and requires disk information (step S25). That is, the data-processing section 11 requests transmission of disk information while transmitting the TOC information acquired from the disk regenerative apparatus 2 to CD data control site 4. The data-processing section 11 stands by processing after transmitting TOC information until it receives disk information from CD data control site 4 (step S26).

[0069] CD data server 41 which was, on the other hand, standing by that a transmitting request was sent from the client terminal 1 in CD data control site 4 will acquire the TOC information transmitted with the transmitting request, if reception of a transmitting request is distinguished (step S31) (step S32). That is, CD data server 41

acquires the TOC information sent from the disk regenerative apparatus 2 through the client terminal 1.

[0070] CD data server 41 uses acquired TOC information as a key, and acquires the target disk information from a database 42 (step S33). CD data server 41 acquires the disk information corresponding to TOC information from the information about the disk memorized by the database 42. CD data server 41 transmits the acquired disk information to the client terminal 1 (step S34).

[0071] If disk information is sent towards the client terminal 1 from CD data server 41, the data-processing section 11 will distinguish having received disk information, and will cut communication link connection (step S27). That is, the data-processing section 11 controls the communications processing section 13, and cuts the communication link connection with CD data control site 4.

[0072] The data-processing section 11 registers into the disk information table 51 the disk information received from CD data control site 4 (step S28). Namely, the data-processing section 11 matches the received disk information with TOC information, and memorizes it on the disk information table 51.

[0073] The data-processing section 11 supplies the disk information of the object memorized on the disk information table 51 to the disk regenerative apparatus 2 (step S29). That is, the data-processing section 11 supplies the disk information corresponding to the TOC information demanded from the disk regenerative apparatus 2 to the disk regenerative apparatus 2. Thus, when the target disk information is not memorized by the disk information table 51, disk information is acquired from CD data control site 4 through a network 3. And after registering with the disk information table 51, disk information is supplied to the disk regenerative apparatus 2. It becomes unnecessary that is, to carry out the manual entry of the disk information also in the client terminal 1. Moreover, even when a lot of disk information is not memorizable to the disk regenerative apparatus 2, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity. Consequently, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[0074] Although the disk information acquired from CD data control site 4 was registered into the disk information table 51 and the disk information memorized on the disk information table 51 was supplied to the disk regenerative apparatus 2 as it was with the gestalt of the above-mentioned operation, the amount of information of disk information may be reduced and the disk regenerative apparatus 2 may be supplied.

[0075] By a limit of the memory capacity of the storage section 31 of the disk regenerative apparatus 2, limit of the number of alphabetic characters which can be

displayed on a display 30, etc., when the amount of data of a disk title or each truck title is to 25 characters, in step S29 shown in above-mentioned drawing 9 , the data-processing section 11 reduces the amount of information of disk information, and supplies it to the disk regenerative apparatus 2. That is, the data-processing section 11 changes the disk title and truck title exceeding 25 characters into 25 characters, and supplies the disk information after conversion to the disk regenerative apparatus 2. In this case, even when disk information of sufficient amount of information for the disk regenerative apparatus 2 is not memorizable, it can memorize and manage with a disk information storage means to have predetermined memory capacity.

[0076] Although communication link connection was made with predetermined CD data control site 4 and the target disk information was acquired with the gestalt of the above-mentioned operation, when the target disk information is unacquirable to CD data control site 4 of a connection place, communication link connection may be made to other CD data control sites 4, and the target disk information may be acquired.

[0077] For example, when the disk information which is applicable from CD data control site 4 beforehand set up as a connection place is not able to be acquired, the data-processing section 11 uses the site address table 52, and it repeats it until it can acquire the target disk information [site / 4 / of a connection place / CD data control] with a sequential change. In this case, even if there is no target disk information in one CD data control site 4, disk information is also acquirable from other CD data control sites 4. For this reason, the rate which can acquire disk information improves.

[0078] Although the disk information which consists of a disk title, a truck title, etc. was acquired from CD data control site 4 with the gestalt of the above-mentioned operation, the data acquired from CD data control site 4 are arbitrary. For example, image information, such as a jacket of CD and an artist, may be acquired.

[0079] If it explains concretely, the database 42 of CD data control site 4 will match the information containing the jacket image of a disk title and not only a truck title but CD etc. with TOC information, and will memorize it. And CD data server 41 will acquire not only disk information but a jacket image etc. from a database 42 in step S33 shown in above-mentioned drawing 9 , if the transmitting request of disk information is received from the client terminal 1. CD data server 41 supplies disk information, a jacket image, etc. which were acquired to the client terminal 1.

[0080] On the other hand, the data-processing section 11 of the client terminal 1 registers into the disk information table 51 disk information, a jacket image, etc. which were received from CD data control site 4 in step S28 shown in above-mentioned drawing 9 . Moreover, the data-processing section 11 displays a jacket image etc. on the

image display section 17. In this case, in the client terminal 1, it can combine with disk information, the image of a jacket etc. can be displayed, and CD can be easily recognized according to visual effectiveness.

[0081] Furthermore, the client terminal 1 may supply the image of the jacket received from CD data control site 4 etc. to the disk regenerative apparatus 2. For example, the display 30 of the disk regenerative apparatus 2 is used as the liquid crystal display of a color picture etc. which can be displayed, and you may enable it to display the image of the jacket sent from the client terminal 1 etc. Moreover, in case the client terminal 1 supplies the image of a jacket etc. to the disk regenerative apparatus 2, it may reduce amount of information and may supply it to the disk regenerative apparatus 2.

[0082] Furthermore, when the disk regenerative apparatus 2 plays predetermined CD and the client terminal 1 inputs reproductive directions, it may display the image of a jacket etc. on the image display section 17 in the case of housekeeping operation, such as playback. Moreover, when the disk regenerative apparatus 2 has memorized the image of a jacket etc. in the condition that the client terminal 1 has not memorized, the client terminal 1 may display the image of the jacket acquired from the disk regenerative apparatus 2 etc. on the image display section 17.

[0083] Moreover, although the gestalt of the above-mentioned operation explained the disk regenerative apparatus which plays CD, the medium for playback is not restricted to CD, but can be applied to the disk regenerative apparatus which otherwise reproduces MD (mini disc), DVD (digital videodisc), etc. Furthermore, you may be a refreshable regenerative apparatus about media, such as SmartMedia (trademark) and a memory stick (trademark).

[0084] In addition, the disk regenerative apparatus of this invention cannot be based on the system of dedication, but can be realized using the usual computer system. For example, the disk regenerative apparatus which performs above-mentioned processing can be constituted by installing the program concerned from the media (a floppy (trademark) disk, CD-ROM, etc.) which stored the program for performing above-mentioned either in the computer.

[0085] Moreover, the technique for supplying a program to a computer is arbitrary. For example, you may supply through a communication line, a communication network, communication system, etc. If an example is given, the program concerned will be put up for the notice plate (BBS) of a communication network, and this will be distributed through a network. And above-mentioned processing can be performed by starting this program and performing like other application programs under control of OS.

[0086]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the disk information of CD etc. is easily manageable.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is management equipment which manages the playback device which displays playback of the disk with which the data for playback were recorded, and information about a disk. A disk information storage means to match the disk information containing the title of a disk, and the title of the data for playback with the identification information for identifying a disk, and to memorize it, An identification information acquisition means to acquire the identification information for identifying a disk from a playback device, A retrieval means to search the disk information memorized by said disk information storage means according to the identification information which said identification information acquisition means acquired, The means of communications which makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives disk information from a management server when said retrieval means cannot search disk information, Management equipment characterized by having a disk information supply means to supply the disk information which said means of communications received to a playback device.

[Claim 2] It is management equipment which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback. A disk information storage means to match the disk information containing a disk title and a truck title with the management information for playing a disk, and to memorize it, A management information acquisition means to acquire the management information for playing a disk from a disk through a playback device, A retrieval means to search the disk information memorized by said disk information storage means according to the management information which said management information acquisition means acquired, When said retrieval means cannot search disk information, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration

which manages the information about a disk. While memorizing the means of communications which receives the disk information corresponding to the management information which said management information acquisition means acquired from a management server, and the disk information which said means of communications received for said disk information storage means Management equipment characterized by having a disk information supply means to supply the disk information memorized for said disk information storage means to a playback device.

[Claim 3] Said disk information supply means is management equipment according to claim 1 or 2 characterized by what the disk information which said means of communications received is changed into predetermined amount of information, and the disk information after conversion is supplied for to a playback device.

[Claim 4] It is management equipment according to claim 1, 2, or 3 which carries out as the description in what it has further an address-information storage means memorize two or more address information of the target management server in case said means of communications makes communication link connection, and said means of communications makes communication link connection at other management servers, and receives disk information for according to the address information memorized by said address-information storage means when disk information cannot be received from the management server of a connection place.

[Claim 5] It is management equipment given in claim 1 which it has further a display means to display the image information about a disk, and said means of communications receives the image information corresponding to disk information from the management server which made communication link connection through the network, and is characterized by what said display means displays the image information which said means of communications received for thru/or any 1 term of 4.

[Claim 6] Said disk information supply means is management equipment according to claim 5 characterized by what the image information which said means of communications received with disk information is supplied for to a playback device.

[Claim 7] Playback of the disk with which the data for playback were recorded, and the playback device which displays information about a disk, It is the audio system to which the managed device which manages this playback device was connected through the predetermined medium for a communication link. A disk information storage means to match the disk information containing the title of a disk, and the title of the data for playback with the identification information for identifying a disk, and to memorize it, An identification information acquisition means to acquire the identification information for identifying a disk from a playback device, A retrieval means to search

the disk information memorized by said disk information storage means according to the identification information which said identification information acquisition means acquired, The means of communications which makes communication link connection through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk, and receives disk information from a management server when said retrieval means cannot search disk information, The audio system characterized by having a disk information supply means to supply the disk information which said means of communications received to a playback device.

[Claim 8] The management information acquisition step which is the disk information management method which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback, and acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device, According to the management information acquired at said management information acquisition step, the disk information containing a disk title and a truck title The retrieval step searched from the predetermined storage section which matched with the management information for playing a disk, and has been memorized, When disk information cannot be searched with said retrieval step, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk. The communication link step which receives the disk information corresponding to the management information acquired at said management information acquisition step from a management server, The disk information management method characterized by having the disk information supply step which supplies the disk information received at said communication link step to a playback device.

[Claim 9] It is the record medium which recorded the program for making a computer perform the disk information management method which supplies disk information to the playback device which displays information about the disk for playback. The management information acquisition step which acquires the management information for playing a disk from a disk through a playback device, According to the management information acquired at said management information acquisition step, the disk information containing a disk title and a truck title The retrieval step searched from the predetermined storage section which matches with the management information for playing a disk, and is memorized, When disk information cannot be searched with said retrieval step, communication link connection is made through a network at the management server of the arbitration which manages the information about a disk. The communication link step which receives the disk information corresponding to the

management information acquired at said management information acquisition step from a management server, The record medium which recorded the program for making a computer perform the disk information management method which has the disk information supply step which supplies the disk information received at said communication link step to a playback device and in which computer reading is possible.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-283568
(P2001-283568A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 1 1 B 27/10		G 1 1 B 27/10	A 5 D 0 7 7
27/00		27/00	D 5 D 1 1 0
			Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-95505 (P2000-95505)

(22) 出願日 平成12年3月30日 (2000. 3. 30)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 藤田 義博

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式
会社ケンウッド内

(74) 代理人 100077850

弁理士 芦田 哲仁朗 (外1名)

Fターム(参考) 5D077 AA26 AA28 CA11 DC12 DE10

5D110 AA13 AA15 AA27 BB02 DA02

DA10 DA11 DB08 DD11 DE04

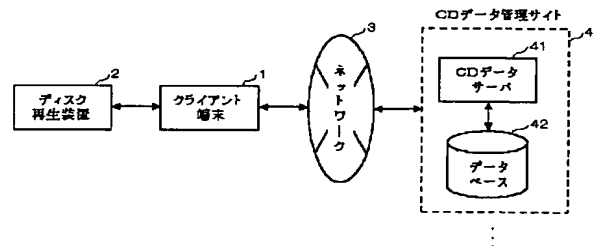
EA17 FA08

(54) 【発明の名称】 管理装置、オーディオシステム、ディスク情報管理方法および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 CD等のディスク情報を容易に管理することのできる管理装置を提供することである。

【解決手段】 クライアント端末1は、ディスクのタイトル及び楽曲データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するためのTOC情報と対応付けて記憶する。クライアント端末1は、ディスクを識別するためのTOC情報をディスク再生装置2を介して取得する。そして、取得したTOC情報に従って、自己が記憶するディスク情報から対象となるディスク情報を検索する。クライアント端末1は、対象のディスク情報を検索できない場合に、ネットワーク3を介してCDデータ管理サイト4に通信接続し、データベース42にて格納されている対象のディスク情報を取得する。そして、クライアント端末1は、取得したディスク情報をディスク再生装置2に供給する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】再生用データが記録されたディスクの再生及び、ディスクに関する情報の表示を行う再生機器を管理する管理装置であって、

ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、

ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、

前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する通信手段と、

前記通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、

を備えることを特徴とする管理装置。

【請求項 2】再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給する管理装置であって、

ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、

ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得手段と、

前記管理情報取得手段が取得した管理情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、

前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得手段が取得した管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信手段と、

前記通信手段が受信したディスク情報を前記ディスク情報記憶手段に記憶すると共に、前記ディスク情報記憶手段に記憶したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、

を備えることを特徴とする管理装置。

【請求項 3】前記ディスク情報供給手段は、前記通信手段が受信したディスク情報を所定の情報量に変換し、変換後のディスク情報を再生機器に供給する、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の管理装置。

【請求項 4】前記通信手段が通信接続を行う際に対象となり得る管理サーバのアドレス情報を複数記憶するアドレス情報記憶手段を更に備え、

前記通信手段は、接続先の管理サーバからディスク情報を受信できない場合に、前記アドレス情報記憶手段に記憶されたアドレス情報に従って、他の管理サーバに通信

接続してディスク情報を受信する、

ことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載の管理装置。

【請求項 5】ディスクに関する画像情報を表示する表示手段を更に備え、

前記通信手段は、ネットワークを介して通信接続した管理サーバからディスク情報に対応する画像情報を受信し、

前記表示手段は、前記通信手段が受信した画像情報を表示する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の管理装置。

【請求項 6】前記ディスク情報供給手段は、ディスク情報と共に、前記通信手段が受信した画像情報を再生機器に供給する、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の管理装置。

【請求項 7】再生用データが記録されたディスクの再生及び、ディスクに関する情報の表示を行う再生機器と、該再生機器を管理する管理機器とが所定の通信用媒体を介して接続されたオーディオシステムであって、

ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、

ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、

前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する通信手段と、

前記通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、

を備えることを特徴とするオーディオシステム。

【請求項 8】再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給するディスク情報管理方法であって、

ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得ステップと、

前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に従って、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶している所定の記憶部から検索する検索ステップと、

前記検索ステップにてディスク情報が検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信ステップと、

前記通信ステップにて受信されたディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給ステップと、
を備えることを特徴とするディスク情報管理方法。

【請求項9】再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給するディスク情報管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、

ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得ステップと、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に従って、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶する所定の記憶部から検索する検索ステップと、前記検索ステップにてディスク情報が検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信ステップと、前記通信ステップにて受信されたディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給ステップとを有するディスク情報管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CD等のディスク情報を容易に管理することのできる管理装置、オーディオシステム、ディスク情報管理方法および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】音楽用CD（コンパクトディスク）等の普及に伴い、CDプレーヤに代表されるディスク再生装置が最もポピュラーな音楽再生機器の1つとして広まっている。このディスク再生装置は、CDに記録された複数の楽曲を、各楽曲に対応して定められたトラック番号によって管理する。そして、このトラック番号を使用して多彩な再生をすることができる。例えば、ディスク再生装置は、プログラム再生機能により、利用者により選択されたトラック番号に対応する楽曲を選ばれた順番に再生できる。また、ランダム再生機能により、乱数により選ばれたトラック番号の楽曲を順次再生できる。

【0003】近年では、複数のCDを格納し、各CDを随時切り替えて再生できる多連装ディスク再生装置が知られている。このような多連装ディスク再生装置は、例えば、最大300枚ものCDを格納でき、長時間連続再生が可能である。また、多連装ディスク再生装置は、収納した各ディスクをディスク番号によって管理し、このディスク番号及び、各CDのトラック番号を使用して、更に多彩な再生をすることができる。多連装ディスク再生装置は、例えば、プログラム再生機能により、利用者により選択されたディスク番号及びトラック番号の楽曲

を選ばれた順番に再生できる。すなわち、利用者は、このような多連装ディスク再生装置に格納された複数のCDの中から、再生させたい楽曲を順次選択し、再生対象としてプログラムする。この結果、カセットテープ等に楽曲を編集することなく、複数のCDの中から選択した楽曲の連続再生を実現することができる。

【0004】最近では、収納した各CDのディスクタイトルやアーティスト名等のディスク情報を表示することのできる多連装ディスク再生装置も知られている。このような多連装ディスク再生装置は、所定の操作部等により、利用者がディスクタイトルやアーティスト名等からなるディスク情報を登録できるようになっている。そして、登録されたディスク情報をディスク番号等と共に、所定の表示部に表示する。このため、利用者は、多連装ディスク再生装置に収納されたCDを取り出して確認することなく各CDを認識でき、的確に楽曲等を選択できる。

【0005】一方、CDにおける新しい規格として、CDテキスト規格が定められ、このCDテキスト規格に準拠したCDテキストディスクが普及しつつある。このCDテキストディスクは、ディスクタイトルや各楽曲のトラックタイトルだけでなく、作詞者、作曲者、及びメッセージ等の詳細なテキストデータが予め記録されたCDである。このようなCDテキストディスクは、CDテキスト規格に対応したCDプレーヤだけでなく、未対応のCDプレーヤにおいても楽曲が再生される。この場合、CDテキスト規格に対応したCDプレーヤに、CDテキストディスクが装填されると、記録されたテキストデータを読み出して所定の表示部に表示する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このようなCDテキストディスクと通常のCDとが併存して流通している現在において、利用者は一般に、これら2種類のCDを保有している。そして、CDテキストディスクをディスク再生装置にて再生する場合、利用者は、表示されるディスク情報から種々の有益性を見いだすこととなる。一方、ディスク情報が登録されていない通常のCDをディスク再生装置にて再生する場合、ディスク情報が表示されないことから、利用者は、楽曲の選択等が容易でなくなり、ある程度の不便を感じてしまう。そして、利用者は、通常のCDに対してもディスク情報を登録したくなる。

【0007】しかしながら、ディスク情報をディスク再生装置に登録する場合、利用者は、1文字毎に全ての文字を入力する必要があった。すなわち、利用者は、所定の操作部を介して、CDジャケット等に印刷されているディスクタイトル及びトラックタイトル名等を全文字入力し、ディスク情報を登録する必要があり、極めて煩雑であった。特に、最大300枚ものCDを格納できる多連装ディスク再生装置等において、収納したCD全てに

対応するディスク情報を登録することは、通常の利用者にとって不可能と言っても過言ではない。

【0008】この発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、CD等のディスク情報を容易に管理することのできる管理装置、オーディオシステム、ディスク情報管理方法および記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係る管理装置は、再生用データが記録されたディスクの再生及び、ディスクに関する情報の表示を行う再生機器を管理する管理装置であって、ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する通信手段と、前記通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】この発明によれば、ディスク情報記憶手段は、例えばハードディスク等からなり、ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報（例えば、TOC情報）と対応付けて記憶する。識別情報取得手段は、ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する。検索手段は、識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する。通信手段は、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する。ディスク情報供給手段は、通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給する。このように、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、通信手段によって管理サーバからディスク情報を受信する。そして、再生機器にディスク情報が供給される。すなわち、管理サーバからディスク情報を受信するため、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。また、再生機器に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0011】上記目的を達成するため、本発明の第2の観点に係る管理装置は、再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給する管理装置であって、ディスクタイトル及びトラックタイトル

を含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得手段と、前記管理情報取得手段が取得した管理情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得手段が取得した管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信手段と、前記通信手段が受信したディスク情報を前記ディスク情報記憶手段に記憶すると共に、前記ディスク情報記憶手段に記憶したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】この発明によれば、ディスク情報記憶手段は、例えばハードディスク等からなり、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報（例えば、TOC情報）と対応付けて記憶する。管理情報取得手段は、ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する。検索手段は、管理情報取得手段が取得した管理情報に従って、ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する。通信手段は、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理情報取得手段が取得した管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する。ディスク情報供給手段は、通信手段が受信したディスク情報を管理情報と対応付けてディスク情報記憶手段に記憶すると共に、ディスク情報記憶手段に記憶したディスク情報を再生機器に供給する。このように、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、通信手段によって管理サーバからディスク情報を受信する。そして、再生機器にディスク情報が供給される。すなわち、管理サーバからディスク情報を受信するため、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。また、再生機器に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0013】前記ディスク情報供給手段は、前記通信手段が受信したディスク情報を所定の情報量に変換し（例えば、削減し）、変換後のディスク情報を再生機器に供給してもよい。この場合、再生機器に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0014】上記管理装置は、前記通信手段が通信接続を行う際に対象となり得る管理サーバのアドレス情報を

複数記憶するアドレス情報記憶手段を更に備え、前記通信手段は、接続先の管理サーバからディスク情報を受信できない場合に、前記アドレス情報記憶手段に記憶されたアドレス情報に従って、他の管理サーバに通信接続してディスク情報を受信してもよい。この場合、対象のディスク情報を有する管理サーバからディスク情報を受信するため、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0015】上記管理装置は、ディスクに関する画像情報を表示する表示手段を更に備え、前記通信手段は、ネットワークを介して通信接続した管理サーバからディスク情報に対応する画像情報を受信し、前記表示手段は、前記通信手段が受信した画像情報を表示してもよい。

【0016】前記ディスク情報供給手段は、ディスク情報と共に、前記通信手段が受信した画像情報を再生機器に供給してもよい。

【0017】上記目的を達成するため、本発明の第3の観点に係るオーディオシステムは、再生用データが記録されたディスクの再生及び、ディスクに関する情報の表示を行う再生機器と、該再生機器を管理する管理機器とが所定の通信用媒体を介して接続されたオーディオシステムであって、ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報と対応付けて記憶するディスク情報記憶手段と、ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、前記ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する検索手段と、前記検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する通信手段と、前記通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給手段と、を備えることを特徴とする。

【0018】この発明によれば、ディスク情報記憶手段は、例えば、ハードディスク等からなり、ディスクのタイトル及び再生用データのタイトルを含むディスク情報を、ディスクを識別するための識別情報（例えば、TOC情報）と対応付けて記憶する。識別情報取得手段は、ディスクを識別するための識別情報を再生機器から取得する。検索手段は、識別情報取得手段が取得した識別情報に従って、ディスク情報記憶手段に記憶されたディスク情報を検索する。通信手段は、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理サーバからディスク情報を受信する。ディスク情報供給手段は、通信手段が受信したディスク情報を再生機器に供給する。このように、検索手段がディスク情報を検索できない場合に、通信手段によって管理サーバ

からディスク情報を受信する。そして、再生機器にディスク情報が供給される。すなわち、管理サーバからディスク情報を受信するため、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。また、再生機器に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0019】上記目的を達成するため、本発明の第4の観点に係るディスク情報管理方法は、再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給するディスク情報管理方法であって、ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得ステップと、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に従って、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶している所定の記憶部から検索する検索ステップと、前記検索ステップにてディスク情報が検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信ステップと、前記通信ステップにて受信されたディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給ステップと、を備えることを特徴とする。

【0020】この発明によれば、管理情報取得ステップは、ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する。検索ステップは、管理情報取得ステップにて取得された管理情報に従って、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶している所定の記憶部（例えば、ハードディスク等）から検索する。通信ステップは、検索ステップにてディスク情報が検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、管理情報取得ステップにて取得された管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する。ディスク情報供給ステップは、通信ステップにて受信されたディスク情報を再生機器に供給する。このように、検索ステップにてディスク情報を検索されない場合に、通信ステップにて管理サーバからディスク情報を受信する。そして、再生機器にディスク情報が供給される。すなわち、管理サーバからディスク情報を受信するため、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。また、再生機器に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有する記憶部にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0021】上記目的を達成するため、本発明の第5の観点に係る記録媒体は、再生対象のディスクに関する情報の表示を行う再生機器にディスク情報を供給するディ

スク情報管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した記録媒体であって、ディスクを再生するための管理情報を再生機器を介してディスクから取得する管理情報取得ステップと、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に従って、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報を、ディスクを再生するための管理情報と対応付けて記憶する所定の記憶部から検索する検索ステップと、前記検索ステップにてディスク情報が検索できない場合に、ディスクに関する情報を管理する任意の管理サーバにネットワークを介して通信接続し、前記管理情報取得ステップにて取得された管理情報に対応するディスク情報を管理サーバから受信する通信ステップと、前記通信ステップにて受信されたディスク情報を再生機器に供給するディスク情報供給ステップとを有するディスク情報管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録する。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態にかかるオーディオシステムについて、以下図面を参照して説明する。

【0023】図1は、この発明の実施の形態に適用されるオーディオシステムの一例を示すブロック図である。図1に示すように、オーディオシステムは、クライアント端末1と、ディスク再生装置2と、CDデータ管理サイト4とを備え、クライアント端末1とCDデータ管理サイト4とがインターネット等のネットワーク3を介して接続されている。

【0024】クライアント端末1は、所定のケーブルを介して接続されているディスク再生装置2を管理すると共に、ネットワーク3を介して所定のCDデータ管理サイト4と通信接続し、CDデータ管理サイト4から後述するディスク情報等を取得する。以下、クライアント端末1について、図2等を参照して詳細に説明する。

【0025】図2は、クライアント端末1の構成の一例を示す模式図である。図示するように、クライアント端末1は、演算処理部11と、ハードディスク12と、通信処理部13と、指示入力部14と、メモリ15と、画像処理部16と、画像表示部17と、インタフェース18とから構成される。

【0026】演算処理部11は、CPU (Central Processing Unit) 等からなり、クライアント端末1全体を制御する。演算処理部11は、ディスクタイトル及びトラックタイトルを含むディスク情報をハードディスク12等から取得し、取得したディスク情報をインタフェース18を介してディスク再生装置2に供給する。具体的に説明すると、演算処理部11は、ディスク再生装置2からディスク情報の供給を依頼されると、ハードディスク12に記憶した後述するディスク情報テーブルを検索して対応するディスク情報を取得し、ディスク再生装置2にディスク情報を供給する。

【0027】なお、演算処理部11は、ハードディスク12に記憶したディスク情報テーブルからディスク情報を取得できない場合に、通信処理部13を制御し、ネットワーク3を介して所定のCDデータ管理サイト4と通信接続する。そして、CDデータ管理サイト4から対象となるディスク情報を取得し、取得したディスク情報をハードディスク12に記憶すると共に、ディスク再生装置2に供給する。

【0028】また、演算処理部11は、画像表示部17に所定の編集画面（編集用画像）を表示させ、指示入力部14を介して利用者により入力されたディスクタイトル等を取得し、ディスク情報としてハードディスク12に記憶すると共に、ディスク再生装置2に供給する。また、演算処理部11は、画像表示部17に所定の操作画面を表示させ、指示入力部14から入力された指示情報に従って、再生等を指示するコマンドを生成して、ディスク再生装置2に供給する。

【0029】ハードディスク12は、所定容量の磁気ディスク等からなり、図3(a)に示すようなディスク情報テーブル51及び、図3(b)に示すようなサイトアドレステーブル52等を記憶する。

【0030】図3(a)に示すディスク情報テーブル51は、ディスク情報を管理するための複数のテーブルである。具体的にディスク情報テーブル51には、TOC情報、ディスクタイトル及びトラックタイトル等が記憶される。TOC (Table Of Contents) 情報は、トータルトラック数及びトータル演奏時間（分：秒：ブロック）等からなる情報であり、ディスク再生装置2にて再生対象となるCDを特定するために使用される。ディスクタイトルは、利用者が各CDを識別するための名称である。また、トラックタイトルは、利用者がディスク内に記録された各楽曲データを識別するための名称である。

【0031】また、図3(b)に示すサイトアドレステーブル52は、ネットワーク3を介して通信接続が可能な複数のCDデータ管理サイト4のURL (Uniform Resource Locator) 等を管理するためのテーブルである。このサイトアドレステーブル52を使用して、演算処理部11は、任意のアドレス（利用者に指定されたアドレス等）のCDデータ管理サイト4と通信接続し、対象となるディスク情報を取得する。

【0032】図2に戻って、通信処理部13は、モデム等からなり、演算処理部11に制御され、ネットワーク3を介して所定のCDデータ管理サイト4に通信接続し、所定のデータを送受信する。

【0033】指示入力部14は、キーボードやマウス等からなり、利用者の操作に従った所定の指示情報を演算処理部11に供給する。

【0034】メモリ15は、RAM (Random Access Memory) 等からなり、演算処理部11が行う種々の処理に

必要なデータ等が一時的に格納される。

【0035】画像処理部16は、グラフィックコントローラ等からなり、画像表示部17に表示される所定の画面(画像)等を構成する画像データを生成する。

【0036】画像表示部17は、LCD(Liquid Crystal Display)又はCRT(CathodeRay Tube)等からなり、画像処理部16から供給される画像データに従って、所定の画面を表示する。例えば、画像表示部17は、図4(a)に示すようなディスクタイトル編集画面61や、図4(b)に示すようなディスク再生装置操作画面62等を表示する。そして、画像表示部17に図4(a)のディスクタイトル編集画面61等が表示されている際に、演算処理部11は、指示入力部14を介して入力されたディスクタイトル等を取得し、画面に表示すると共に、変更後又は新規のディスク情報として上述のディスク情報テーブル51に登録する。

【0037】インタフェース18は、例えば、RS232C規格等のシリアルインタフェース等からなり、所定のケーブルを介して接続されているディスク再生装置2との間で所定データの送受信を行う。

【0038】図1に戻って、ディスク再生装置2は、複数のCDを格納し、各CDを随時切り替えて再生できる多連装CD再生機器であり、所定のケーブルを介してクライアント端末1と接続されている。

【0039】以下、ディスク再生装置2について、図5等を参照して詳細に説明する。図5は、ディスク再生装置2の構成の一例を示す模式図である。図示するように、ディスク再生装置2は、処理制御部21と、信号処理回路22と、スピンドルサーボ回路23と、光ピックアップ24と、トラッキングスレッドサーボ回路25と、CDテキストデコーダ26と、DAC27と、インタフェース28と、操作部29と、表示部30と、記憶部31と、ディスクチェンジャ32とから構成される。

【0040】処理制御部21は、CPU及び周辺LSI(Large Scale Integration)を含んだ1チップマイコン等からなり、ディスク再生装置2全体を制御する。処理制御部21は、信号処理回路22等を制御して所定のCDの楽曲データを再生する。具体的に説明すると、処理制御部21は、ディスクチェンジャ32を制御して、格納された複数のCDのうち、再生対象となるCDを所定のターンテーブル上に搬送する。そして、信号処理回路22等を制御し、CDに記録された楽曲データを読み出して再生する。なお、処理制御部21は、再生対象のCDがCDテキストディスクである場合、CDテキストデコーダ26を介してCDテキストディスクに記録されているテキストデータを取得する。

【0041】また、処理制御部21は、ディスク番号に応じて記憶部31に記憶されているディスク情報を取得し、取得したディスク情報を表示部30に表示する。具体的に処理制御部21は、記憶部31に記憶した後述す

るディスク管理テーブルから、再生対象のCDのディスク番号番号に対応するディスク情報を取得し、表示部30にディスクタイトル等を表示する。なお、処理制御部21は、記憶部31に記憶したディスク管理テーブルからディスク情報を取得できない場合に、CDからTOC情報を読み出して、インタフェース28を介してクライアント端末1にTOC情報を送ると共に、ディスク情報の供給を依頼する。そして、クライアント端末1から送られたディスク情報を取得すると、取得したディスク情報を記憶部31に記憶すると共に、表示部30に表示する。

【0042】信号処理回路22は、スピンドルサーボ回路23、光ピックアップ24及び、トラッキングスレッドサーボ回路25等を制御する。そして、光ピックアップ24を介して、再生対象のCDに記憶された楽曲データ等を読み出す。信号処理回路22は、読み出した楽曲データを復号し、復号した楽曲データをDAC27に供給する。また、信号処理回路22は、再生対象のCDがCDテキストディスクである場合に、読み出したテキストデータをCDテキストデコーダ26に供給する。

【0043】スピンドルサーボ回路23は、CDを搭載する所定のターンテーブルを回転させるための図示せぬスピンドルモータを駆動制御し、所定の回転速度で回転駆動させる。

【0044】光ピックアップ24は、所定の波長のレーザ光をCDの記録面に設けられたビット等に向けて照射し、その反射光を受けて電気信号に変換する。光ピックアップ24は、変換した電気信号を楽曲データ等として信号処理回路22に供給する。

【0045】トラッキングスレッドサーボ回路25は、光ピックアップ24をCDの径方向に平行移動させるための図示せぬスレッドモータを駆動制御し、光ピックアップ24をCDの記録面上の所定の位置へ移動させる。

【0046】CDテキストデコーダ26は、CDテキスト規格に準拠したCDテキストディスクに記録されているテキストデータをデコードし、デコードしたテキストデータを処理制御部21に供給する。

【0047】DAC(デジタル/アナログコンバータ)27は、信号処理回路22から送られたデジタルの楽曲データをアナログの楽曲信号に変換し、変換した楽曲信号を所定のアンプ及びスピーカ等を介して音声(楽曲)として出力する。

【0048】インタフェース28は、例えば、RS232C規格等のシリアルインタフェース等からなり、所定のケーブルを介して接続されているクライアント端末1との間で所定のデータの送受信を行う。

【0049】操作部29は、所定のボタンスイッチやロータリスイッチ等からなり、利用者の操作に従った指示情報等を入力し、入力した情報を処理制御部21に供給する。例えば、操作部29は、利用者の操作に従って、

ディスクチェンジャ32の格納部に格納された任意のCDの再生を指示する指示情報を入力し、処理制御部21に供給する。

【0050】表示部30は、LED (Light Emitting Diode) パネルや蛍光表示管等からなり、処理制御部21から供給される表示用データに従って、所定の文字キャラクター等を表示する。例えば、表示部30は、文字キャラクターにて、図6(a)に示すようなディスクタイトル、図6(b)に示すようなディスク番号及びトラック番号、そして、図6(c)に示すようなディスク全体の残演奏時間等を表示する。なお、表示部30は、表示可能文字数を超えたディスクタイトル等を表示する場合に、文字キャラクターを横方向(左方向)にスクロールしながら表示する。

【0051】図5に戻って、記憶部31は、RAM又は、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) 等からなり、図7に示すようなディスク管理テーブル71を記憶する。このディスク管理テーブル71は、装置内に格納された各CD(ディスク番号)に対応するディスクタイトル及びトラックタイトル等からなるディスク情報を管理するためのテーブルである。このディスク管理テーブル71は、CDが再生される際にクライアント端末1等から取得したディスク情報が格納される。つまり、CDが未再生である状態では、ディスク情報は格納されていない。また、再生対象のCDがCDテキストディスクである場合、CDテキストディスクに記憶されたテキストデータから生成されたディスク情報が格納されてもよい。

【0052】ディスクチェンジャ32は、例えば、複数のCDを格納する格納部と、バンク式のディスク交換メカ部とから構成される。ディスクチェンジャ32は、処理制御部21に制御され、例えば、最大300枚のCDを収納できる収納部から、対象のCDを随時引き出して所定のターンテーブル上に搭載する。

【0053】図1に戻って、CDデータ管理サイト4は、例えば、市販された数多くのCDに関する情報(少なくとも、ディスクタイトル及びトラックタイトル等を含む情報)を管理するWebサイトであって、CDデータサーバ41と、データベース42とを備え、ネットワーク3を介して、クライアント端末1と通信接続する。

【0054】CDデータサーバ41は、例えば、通信制御装置等を備えた汎用のワークステーション等からなり、ネットワーク3を介して、クライアント端末1との間で所定のデータを送受信する。

【0055】データベース42は、CDに関する情報(ディスクタイトル及びトラックタイトル等を含む情報)を、各CDを識別するためのTOC情報と対応付けて記憶する。

【0056】以下、本発明の実施の形態にかかるオーディオシステムの動作について、図面を参照して説明す

る。具体的に、ディスク再生装置2にて実行されるディスク情報表示処理と、クライアント端末1にて実行されるテーブル更新処理と、CDデータ管理サイト4にて実行されるデータ送信処理とを説明することにより、オーディオシステム全体の動作について説明する。

【0057】図8は、ディスク再生装置2(処理制御部21)が行うディスク情報表示処理を説明するためのフローチャートである。また、図9は、クライアント端末1(演算処理部11)が行うテーブル更新処理及び、CDデータ管理サイト4(CDデータサーバ41)が行うデータ送信処理を説明するためのフローチャートである。まず、図8に示すディスク情報表示処理について説明する。このディスク情報表示処理は、例えば、利用者によりディスクチェンジャ32の格納部に任意のCDが装填された後に、開始される。

【0058】まず、処理制御部21は、ディスクチェンジャ32の格納部に装填したCDの内、再生対象となるいずれかのCDが選択されるまで処理を待機する(ステップS11)。すなわち、処理制御部21は、利用者の操作により操作部29から任意のディスク番号が入力されるまで処理を待機する。

【0059】処理制御部21は、いずれかのCDが選択されたと判別すると、ディスク番号に対応するディスク情報がディスク管理テーブル71内に登録されているか否かを判別する(ステップS12)。処理制御部21は、ディスク情報が登録されていると判別した場合、後述するステップS17に処理を進める。一方、ディスク情報が登録されていないと判別した場合、処理制御部21は、再生対象のCDからTOC情報を読み込む(ステップS13)。すなわち、処理制御部21は、CDを識別するためのTOC情報を読み込む。

【0060】処理制御部21は、TOC情報をクライアント端末1に供給し、ディスク情報を要求する(ステップS14)。すなわち、処理制御部21は、CDから読み出したTOC情報をクライアント端末1に送信すると共に、ディスク情報の供給をクライアント端末1に依頼する。

【0061】処理制御部21は、クライアント端末1からディスク情報を取得するまで処理を待機する(ステップS15)。処理制御部21は、ディスク情報を取得すると、取得したディスク情報をディスク管理テーブル71に登録する(ステップS16)。すなわち、処理制御部21は、ディスク情報をディスク番号に対応付けてディスク管理テーブル71に登録する。

【0062】処理制御部21は、ディスク管理テーブル71に記憶されたディスク番号に対応するディスク情報を表示部30に表示する(ステップS17)。すなわち、処理制御部21は、例えば、図6(a)に示すように、ディスクタイトル等を表示部30に表示する。このように、ディスク管理テーブル71に記憶されていない

ディスク情報を、クライアント端末1から得ることにより、ディスク再生装置2にてディスク情報を手入力する必要がなくなる。

【0063】次に、図9に示すテーブル更新処理及び、データ送信処理について説明する。なお、テーブル更新処理等は、クライアント端末1とディスク再生装置2との間で、インタフェース18、28を介したリンクが確立した後に、開始される。

【0064】まず、演算処理部11は、ディスク再生装置2からディスク情報の要求が送られるまで処理を待機する(ステップS20)。すなわち、上述のディスク情報表示処理のステップS14にて、TOC情報の送信と共に、ディスク情報の供給を要求されるまで処理を待機する。

【0065】演算処理部11は、ディスク情報の要求を取得すると、要求と共に供給されたTOC情報を取得する(ステップS21)。演算処理部11は、取得したTOC情報をキーにしてディスク情報テーブル51を検索する(ステップS22)。すなわち、演算処理部11は、ディスク情報テーブル51に記憶されたディスク情報を検索する。

【0066】演算処理部11は、ディスク情報が取得できたか否かを判別する(ステップS23)。すなわち、演算処理部11は、取得したTOC情報に対応するディスク情報がディスク情報テーブル51に記憶されているか否かを判別する。

【0067】演算処理部11は、ディスク情報を取得できたと判別した場合、後述するステップS29に処理を進める。一方、ディスク情報を取得できなかったと判別した場合、演算処理部11は、CDデータ管理サイト4と通信接続する(ステップS24)。すなわち、演算処理部11は、通信処理部13を制御し、ネットワーク3を介してCDデータ管理サイト4と通信接続する。

【0068】演算処理部11は、TOC情報をCDデータ管理サイト4に送信し、ディスク情報を要求する(ステップS25)。すなわち、演算処理部11は、ディスク再生装置2から取得したTOC情報をCDデータ管理サイト4に送信すると共に、ディスク情報の送信を依頼する。演算処理部11は、TOC情報を送信後、CDデータ管理サイト4からディスク情報を受信するまで処理を待機する(ステップS26)。

【0069】一方、CDデータ管理サイト4において、クライアント端末1から送信依頼が送られるのを待機していたCDデータサーバ41は、送信依頼の受信を判別すると(ステップS31)、送信依頼と共に送信されたTOC情報を取得する(ステップS32)。すなわち、CDデータサーバ41は、クライアント端末1を介して、ディスク再生装置2から送られたTOC情報を取得する。

【0070】CDデータサーバ41は、取得したTOC

情報をキーにして、データベース42から対象のディスク情報を取得する(ステップS33)。CDデータサーバ41は、データベース42に記憶されたディスクに関する情報から、TOC情報に対応するディスク情報を取得する。CDデータサーバ41は、取得したディスク情報をクライアント端末1に送信する(ステップS34)。

【0071】CDデータサーバ41からクライアント端末1に向けてディスク情報が送られると、演算処理部11は、ディスク情報を受信したことを判別し、通信接続を切断する(ステップS27)。すなわち、演算処理部11は、通信処理部13を制御して、CDデータ管理サイト4との通信接続を切断する。

【0072】演算処理部11は、CDデータ管理サイト4から受信したディスク情報をディスク情報テーブル51に登録する(ステップS28)。すなわち、演算処理部11は、受信したディスク情報をTOC情報と対応付けてディスク情報テーブル51に記憶する。

【0073】演算処理部11は、ディスク情報テーブル51に記憶した対象のディスク情報をディスク再生装置2に供給する(ステップS29)。すなわち、演算処理部11は、ディスク再生装置2から要求されたTOC情報に対応するディスク情報をディスク再生装置2に供給する。このように、ディスク情報テーブル51に対象のディスク情報が記憶されていない場合に、ネットワーク3を介してCDデータ管理サイト4からディスク情報を取得する。そして、ディスク情報テーブル51に登録した後に、ディスク再生装置2にディスク情報を供給する。すなわち、クライアント端末1においても、ディスク情報を手入力する必要がなくなる。また、ディスク再生装置2に大量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。この結果、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【0074】上記の実施の形態では、CDデータ管理サイト4から取得したディスク情報をディスク情報テーブル51に登録し、そして、ディスク情報テーブル51に記憶したディスク情報をそのままディスク再生装置2に供給したが、ディスク情報の情報量を削減してディスク再生装置2に供給してもよい。

【0075】ディスク再生装置2の記憶部31の記憶容量の制限や、表示部30に表示できる文字数の制限等により、例えば、ディスクタイトルや各トラックタイトルのデータ量が25文字までとなっている場合、演算処理部11は、上述の図9に示すステップS29において、ディスク情報の情報量を削減してディスク再生装置2に供給する。すなわち、演算処理部11は、25文字を超えるディスクタイトル及びトラックタイトルを25文字に変換し、変換後のディスク情報をディスク再生装置2に供給する。この場合、ディスク再生装置2に十分な情

報量のディスク情報を記憶できない場合でも、所定の記憶容量を有するディスク情報記憶手段にて記憶して管理できる。

【0076】上記の実施の形態では、所定のCDデータ管理サイト4と通信接続し、対象となるディスク情報を取得したが、接続先のCDデータ管理サイト4にて対象となるディスク情報を取得できなかった場合、他のCDデータ管理サイト4に通信接続し、対象となるディスク情報を取得してもよい。

【0077】例えば、演算処理部11は、接続先として予め設定されたCDデータ管理サイト4から対象となるディスク情報を取得できなかった場合、サイトアドレステーブル52を使用して、接続先のCDデータ管理サイト4を順次切り替えながら、対象となるディスク情報が取得できるまで繰り返す。この場合、1つのCDデータ管理サイト4に対象のディスク情報がなくとも、他のCDデータ管理サイト4からディスク情報を取得することもできる。このため、ディスク情報を取得できる割合が向上する。

【0078】上記の実施の形態では、CDデータ管理サイト4からディスクタイトル及びトラックタイトル等からなるディスク情報を取得したが、CDデータ管理サイト4から取得するデータは、任意である。例えば、CDのジャケットやアーティスト等の画像情報を取得してもよい。

【0079】具体的に説明すると、CDデータ管理サイト4のデータベース42は、ディスクタイトル及びトラックタイトルだけでなく、CDのジャケット画像等を含む情報をTOC情報と対応付けて記憶する。そして、CDデータサーバ41は、クライアント端末1からディスク情報の送信依頼を受信すると、上述の図9に示すステップS33において、データベース42からディスク情報だけでなく、ジャケット画像等も取得する。CDデータサーバ41は、取得したディスク情報及びジャケット画像等をクライアント端末1に供給する。

【0080】一方、クライアント端末1の演算処理部11は、上述の図9に示すステップS28において、CDデータ管理サイト4から受信したディスク情報及びジャケット画像等をディスク情報テーブル51に登録する。また、演算処理部11は、ジャケット画像等を画像表示部17に表示する。この場合、クライアント端末1において、ディスク情報に併せてジャケットの画像等を表示することができ、視覚的效果によりCDを容易に認識することができる。

【0081】さらに、クライアント端末1は、CDデータ管理サイト4から受信したジャケットの画像等をディスク再生装置2に供給してもよい。例えば、ディスク再生装置2の表示部30をカラー画像等の表示可能な液晶ディスプレイ等とし、クライアント端末1から送られたジャケットの画像等を表示できるようにしてもよい。ま

た、クライアント端末1は、ジャケットの画像等をディスク再生装置2に供給する際に、情報量を削減してディスク再生装置2に供給してもよい。

【0082】さらに、クライアント端末1は、ディスク再生装置2が所定のCDを再生する際、再生等の指示を入力した際、又は、再生等の準備動作の際に、ジャケットの画像等を画像表示部17に表示してもよい。また、ジャケットの画像等をクライアント端末1が記憶していない状態で、ディスク再生装置2が記憶している場合に、クライアント端末1は、ディスク再生装置2から取得したジャケットの画像等を画像表示部17に表示してもよい。

【0083】また、上記の実施の形態では、CDを再生するディスク再生装置等について説明したが、再生対象の媒体はCDに限られず、他にMD（ミニディスク）、DVD（デジタルビデオディスク）等を再生するディスク再生装置に適用可能である。更に、スマートメディア（商標）、メモリスティック（商標）等の媒体を再生可能な再生装置であってもよい。

【0084】なお、この発明のディスク再生装置は、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、コンピュータに上述のいずれかを実行するためのプログラムを格納した媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等）から当該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行するディスク再生装置を構成することができる。

【0085】また、コンピュータにプログラムを供給するための手法は、任意である。例えば、通信回線、通信ネットワーク、通信システム等を介して供給してもよい。一例を挙げると、通信ネットワークの掲示板（BBS）に当該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信する。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、CD等のディスク情報を容易に管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るオーディオシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】クライアント端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】ハードディスクに記憶される情報の一例を示す模式図であって、（a）がディスク情報テーブルであり、（b）がサイトアドレステーブルである。

【図4】画像表示部に表示される画面の一例を示す模式図であって、（a）がディスクタイトル編集画面であり、（b）がディスク再生装置操作画面である。

【図5】ディスク再生装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図6】(a)、(b)、(c)共に、表示部に表示される文字キャラクタの一例を示す模式図である。

【図7】記憶部に記憶されるディスク管理テーブルの一例を示す模式図である。

【図8】本発明の実施の形態に係るディスク情報表示処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態に係るテーブル更新処理及び、データ送信処理を説明するためのフローチャートである。

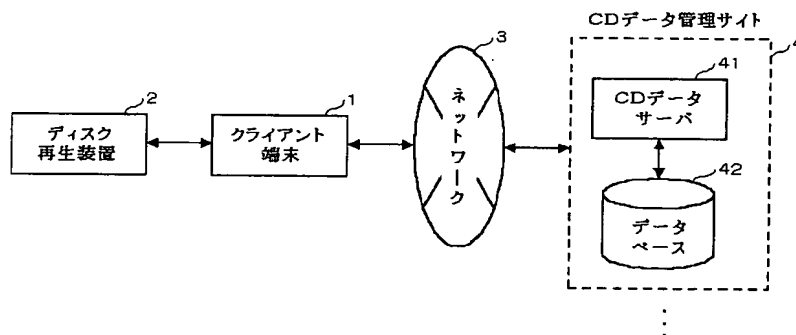
【符号の説明】

- 1 クライアント端末
- 2 ディスク再生装置
- 3 ネットワーク
- 4 CDデータ管理サイト

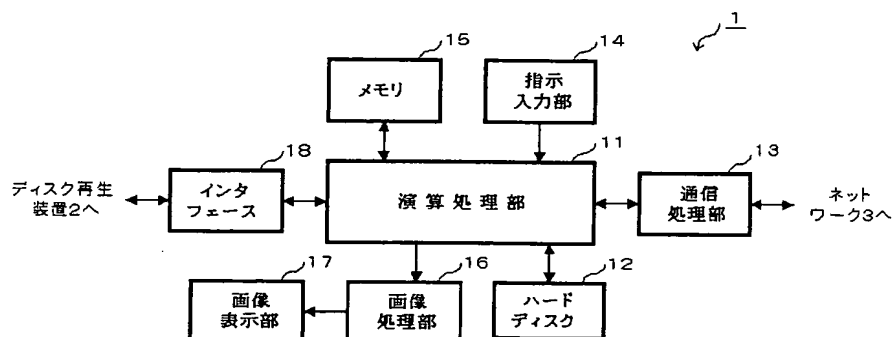
- 11 演算処理部
- 12 ハードディスク
- 13 通信処理部

- * 14 指示入力部
- 15 メモリ
- 16 画像処理部
- 17 画像表示部
- 18 インタフェース
- 21 演算処理部
- 22 信号処理回路
- 23 スピンドルサーボ回路
- 24 光ピックアップ
- 25 トラッキングスレッドサーボ回路
- 26 CDテキストデコーダ
- 27 DAC
- 28 インタフェース
- 29 操作部
- 30 表示部
- 31 記憶部
- 32 ディスクチェンジャ
- 41 CDデータサーバ
- 42 データベース

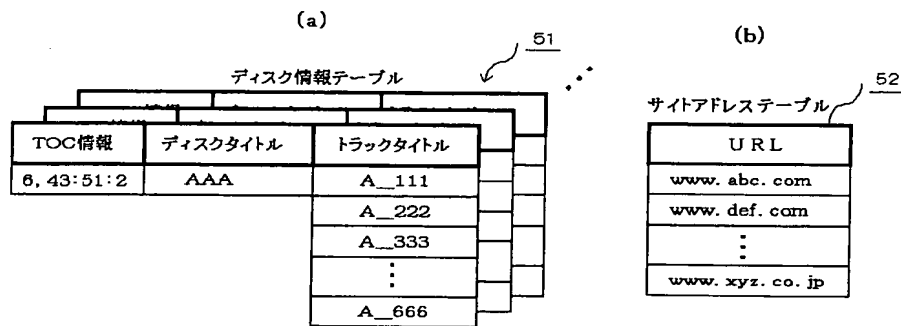
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

(a)

ディスクタイトル編集画面 61

DISC No. USER FILE

Music Type
No USE

DISC TITLE
Full Length

CD Memory's

TRACK TITLE

TRACK	CD Memory's Title	FULL Length Title
1		

(b)

ディスク再生装置操作画面 62

Audio Controller

PGM SEV | Music TYPR | User FILE

TITLE INFORMATION

DISC TITLE: [10]JOHN WILLIAMS/FOOL ON THE CD TEXT

TRACK TITLE:

STATUS INFORMATION

REPEAT OFF MUSIC TYPE

PLAY MODE USER FILE

TRACK MODE

RAINBOW	VIOLET	BLUE	GREEN	YELLOW	ORANGE	RED	PINK?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DISC [10] TRACK [1]

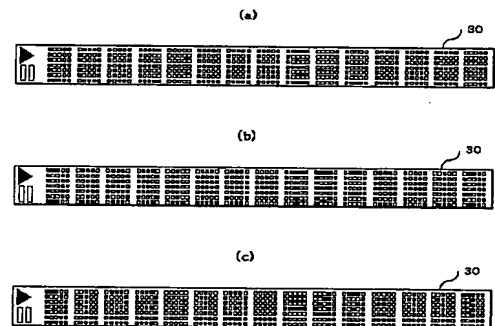
1 2 3 4 5 GET

6 7 8 9 0

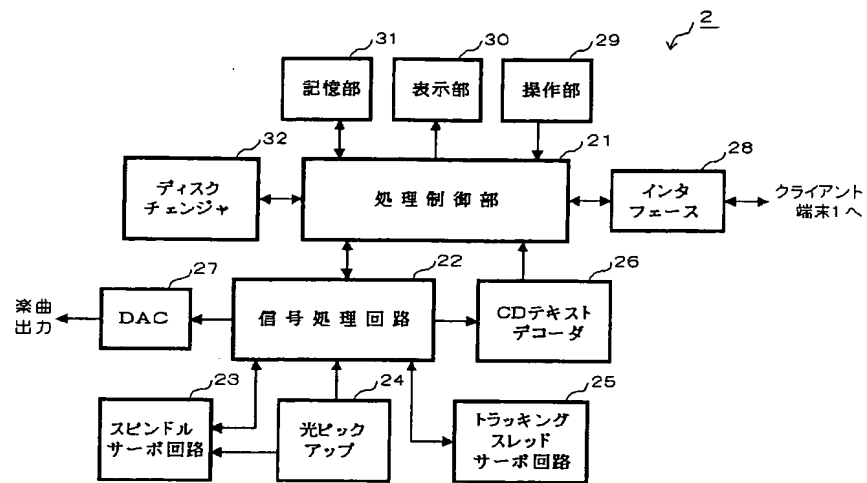
▶|| ◀◀ ▶▶ REPEAT

■ ◀◀ ▶▶ RANDOM

【図6】



【図5】

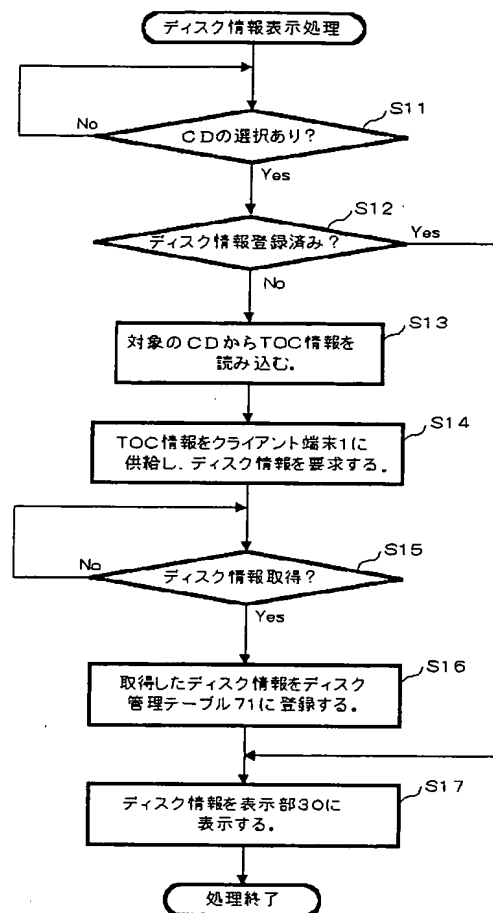


【図7】

ディスク管理テーブル

ディスク番号	ディスクタイトル	トラックタイトル
1	KEN/JUST TIME ...	HIGH ; LOW ; ...
⋮		
10	JOHN/FOOL ON ...	RAINBOW ; VIOLET ; ...
⋮		
300	VAN/BALAN ...	HELLOW ; WORLD ; ...

【図8】



【図9】

